

JA 0097732  
JUN 1982

Duplicate

### (54) RADIO RECEIVER

(11) 57-97732 (A)

(43) 17.6.1982 (19) JP

(21) Appl. No. 55-175158

~~(2Z) 10.12.1980~~

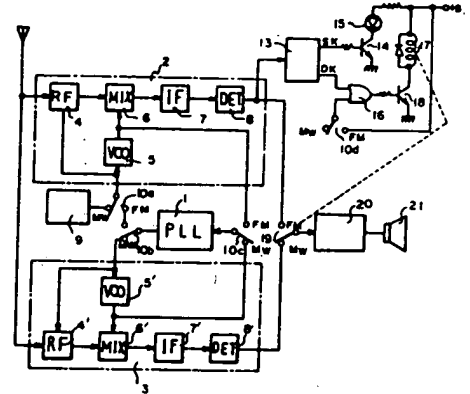
(71) SANYO DENKI K.K.(1)

(72) SHIYOUSUKE TANAKA

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>. H04B1/16, H04H1/00

**PURPOSE:** To receive traffic information, by switching a receiving band to an FM band automatically when a traffic information broadcast is started during receiving of band other than the FM band.

**CONSTITUTION:** A detecting circuit 13 detects a signal SK of 57kHz indicating the station executing a traffic information broadcast and a signal DK of 125Hz indicating the start of traffic information. During receiving of an FM band, all switches are connected to the FM side, and a display equipment 15 is operated by the detection of the signal SK to report the traffic information broadcast. During receiving of an MW band, switches are connected to the MW side, and a receiving holding circuit 9 is connected to a local oscillating circuit 5, and an FM band receiving circuit 2 is held in the receivable state. Coming of traffic information is displayed by the detection of the signal SK, and a relay 17 is operated by the detection of the signal DK to switch a switch 19, and thus, the user listens to traffic information.


$$455 \overline{) 152}$$

A

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-97732

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 04 B 1/16  
H 04 H 1/00

識別記号

庁内整理番号  
6442-5K  
7429-5K

⑭ 公開 昭和57年(1982)6月17日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮ ラジオ受信機

⑯ 特 願 昭55-175158

⑰ 出 願 昭55(1980)12月10日

⑱ 発 明 者 田中省介

鳥取市南吉方 3 丁目201番地鳥

取三洋電機株式会社内

⑲ 出 願 人 三洋電機株式会社

守口市京阪本通 2 丁目18番地

⑲ 出 願 人 鳥取三洋電機株式会社

鳥取市吉方14番地

⑳ 代 理 人 弁理士 佐野静夫

明 細 書

1. 発明の名称

ラ ジ オ 受 信 機

2. 特許請求の範囲

(1) FMバンドとMWバンド等の他のバンドとで多バンドに構成され、且つ同調制御手段が夫々のバンドの受信回路に兼用され、バンド切換えて選択されたバンドの受信回路に接続され選局を行なうラジオ受信機に於いて、バンドがFMバンド以外のバンドに切換わり前記同調制御手段が他のバンドに接続されている時、同調制御手段に代つてFMバンドを受信動作状態に保持する受信保持手段を設けると共に、FMバンドに於ける交通情報開始信号の検出手段と、該手段の検出でFMバンドに自動的に切換える切換手段を設け、FMバンド以外のバンドを受信中に於いても交通情報を受信することを特徴とするラジオ受信機。

3. 発明の詳細な説明

本発明は現在主に西ドイツで実施されているFMバンドを利用した交通情報放送を受信可能なラジ

オ受信機に関し、特に他の受信バンドを受信中に於いても、交通情報放送が開始されるとFMバンドに切換え交通情報放送を受信するよう構成したことを特徴とするラジオ受信機に関する。

ここで先ず西ドイツで実施されている交通情報システムを簡単に説明する。交通情報は全ての放送局が実施している訳ではないので、交通情報を放送している局が否かを識別する為に、SK信号と称される57KHzの識別信号を、交通情報放送を行なっている局は常時送信している。したがって受信機ではこのSK信号の検出で表示器を駆動することにより、交通情報放送の実施局を容易に選局できるよう構成されている。又交通情報放送は番組の途中に不定期に放送される為、交通情報の開始を指示するDK信号と称せられる125Hzの指示信号が、57KHzのSK信号に振幅変調されてSK信号と共に送信されている。したがって受信機ではこのDK信号の検出で、ミューティングの解除あるいは音量の増大更にテープからラジオへの切換えを行なう等して、交通情報放

送を確実に受信できるよう構成している。

ところが、この交通情報放送はFMバンドのみで実施されている為、FMバンド以外のMW、SW、LWバンドの受信時には交通情報を聞くことが出来なかつた。そこでFMバンド以外のバンドを受信中に於いても交通情報放送を受信しようとする、常時FMバンドの受信回路を受信状態に保持する必要があるが、一般に受信機の同調機構部は天々のバンドに共通に利用される為、A同調のような機械式な同調方式のカーラジオ受信機に於いては、別途FMバンド用にA同調機構を設けることは、スペース及びコストの点で不可能であり、FMバンド以外のバンドを受信中には交通情報を聞くことが出来なかつた。又最近普及している局部発振回路をPLLで構成すると共に、同調回路に電圧可変容量素子を使用した第1図に示す構成のシンセサイザ方式の電子同調受信機では、PLLの制御部(1)をFMバンド受信回路(2)とMWバンド受信回路(3)で兼用し切換えて使用するよう構成されている為、MWバンドに切換えた時には

特開昭57- 97732(2)

FMバンドは受信不能となるもので、向しく交通情報を受信することが出来なかつた。

従つて本発明はこの点に鑑みなされたもので、FMバンド以外のバンドを受信中に於いても交通情報放送が開始されると、自動的にFMバンドに切りかわり交通情報を受信できるよう構成したラジオ受信機を提供するものである。

以下本発明の一実施例を図面と共に説明する。FMバンド及びMWバンド受信回路(2)(3)は、それぞれ高周波増幅回路(4)(4)、局部発振回路(5)(5)、混合回路(6)(6)、中間周波増幅回路(7)(7)及び検波回路(8)(8)でヘテロダイン受信回路を構成し、局部発振回路(5)(5)が印加電圧の制御で発振周波数が変更される電圧制御発振器で構成されており、周知のPLL制御部(1)よりの制御電圧で局部発振周波数が変更され選局するよう構成されている。(9)はバンド切換スイッチ(10a)(10b)(10c)(10d)がMWバンドに切換っている時、FMバンドの局部発振回路(5)の電圧制御発振器及び高周波増幅回路(4)の同調回路に、PLL制御部(1)に代つて制御

電圧を供給する受信保持回路で、第3図に示すように安定化電源回路(11)と可変抵抗器(12)で構成され、PLL制御部(1)による制御電圧に対応した電圧を供給する。(13)はFMバンドに設けられたSK信号とDK信号の検出回路で、検出されたSK信号はスイッチングトランジスタ(14)に印加され、発光ダイオード(15)の点灯を制御し、一方DK信号は一方の入力にバンド切換スイッチ(10d)が接続されるORポート(16)の他方の入力に供給され、リレー(17)を制御するスイッチングトランジスタ(18)を導通制御している。(19)は前記リレー(17)のリレー接点で、FMバンド及びMWバンド受信回路(2)(3)の検波回路(8)(8)の出力を、低周波増幅回路(20)に切換えて入力するよう作用している。尚リレー(17)はバンド切換スイッチ(10d)がFM側に切換っている時は、スイッチングトランジスタ(18)が常時導通されることにより常時励磁されており、リレー接点(19)はFM側に切換っている。一方バンド切換スイッチ(10d)がMW側に切換っている時は、トランジスタ(18)の

不導通でリレー(17)は消磁されておりリレー接点(19)はMW側に切換っているも、検出回路(13)よりDK信号が検出されると、トランジスタ(18)の導通でリレー(17)が励磁されることにより、FM側に切換えられる。又FMバンド受信回路(2)には、図示しないが常時電圧が供給されており、MWバンドの受信中も動作状態に保持されている。

次に所る構成よりなる本発明の動作につき説明する。

先ずバンド切換スイッチ(10a)~(10d)がFM側に切換っている場合、PLL制御部(1)がFMバンド受信回路(2)に接続されることにより、局部発振器(5)の電圧制御発振器が、PLL制御部(1)よりの制御電圧により発振周波数が制御され選局を行なう。この際同調した局が交通情報放送を実施している局であれば、検出回路(13)よりSK信号が検出され、トランジスタ(18)の導通で発光ダイオード(15)が点灯されることにより、同調した局が交通情報放送の実施局であることを指示する。この時バンド切換スイッチ(10d)がFM側にあり、トラ

ンジスタ08の導通でリレー07が励磁されリレー接点09がF M側に切換っており、受信信号が低周波増幅回路02で増幅されスピーカ03より拡声される。したがって番組の途中で交通情報が始まれば交通情報を聞くことができる。かくして交通情報を聞く為には、発光ダイオード09が点灯される局に同調させる。

次にM Wバンドを受信する場合には、バンド切換スイッチ(10a)~(10d)をM W側に切換える。M W側への切換えてP L L制御部(1)がM Wバンド受信回路(3)に接続されることにより、局部発振回路(5)が制御されM Wバンドの選局を行なうことができる。この時リレー07の消磁でリレー接点09はM W側に切換っており、M Wバンドの受信信号がスピーカ03より再生される。尚M Wバンドへの切換えてP L L制御部(1)はF Mバンド受信回路(2)から切り離されているが、局部発振回路(5)には代りに受信保持回路(9)が接続されることにより、F Mバンド受信回路(2)は受信可能状態に保持される。即ち、受信保持回路(9)からは可変抵抗器02の調整

特開昭57- 97732(3)

により、P L L制御部(1)が供給する制御電圧に対応した電圧を供給することが出来る為、可変抵抗器02の調整で局部発振回路(5)の電圧可変発振器を制御し選局を行なうことが出来る。したがって発光ダイオード09が点灯するよう受信保持回路(9)の可変抵抗器02を調整すれば、F Mバンド受信回路(2)を交通情報放送の実施局に向調させ受信状態に保持することができる。

そこでこのようにしてF Mバンドを交通情報放送の受信状態に保持しているM Wバンドの受信中に、交通情報放送が開始されると、検出回路13よりD K信号の検出でORゲート10を介して、ンジスタ08が導通されることにより、リレー07が励磁でリレー接点09がF M側に切換わり、交通情報をスピーカ03より再生する。D K信号は交通情報が放送されている期間中送信されている為、交通情報の期間中リレー接点09はF M側に切換っているが、交通情報の終了と共にD K信号も消失する為、D K信号の消失でリレー07が消磁されリレー接点09がM W側に復帰されるに伴い再びM W

バンドの受信が行なわれる。かくしてM Wバンドを受信中でも交通情報放送が開始されると、M Wバンドの受信を中止し交通情報を聞くことができる。

尚上述の実施例はM Wバンドの場合であったが、S WバンドあるいはL Wバンドについても同様に構成することにより、S WバンドあるいはL Wバンドを受信中に交通情報放送を聞くことが出来る。

上述の如く本発明のラジオ受信機は、同調制御部を交通情報放送を実施しているF Mバンド受信回路と、M Wバンド等の他のバンドの受信回路とに兼用し切換えて制御する方式で、F Mバンド以外のバンドの受信状態に切換っている時、F Mバンド受信回路を受信動作状態に保持する受信保持手段を設け、F Mバンド以外の他のバンドを受信中に於いて、交通情報放送が開始されると自動的にF Mバンドに切換え交通情報を聞くことができるよう構成したことにより、従来のようにF Mバンドを受信中のみ交通情報を聞くことが出来たのに比べ、何れのバンドを受信中でも交通情報を聞

くことが出来非常に便利となつたもので、その効果は極めて大なるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はラジオ受信機の従来例を示す図、第2図は本発明のラジオ受信機の構成を示す図、第3図は第2図要部の構成を示す図である。

(1)…P L L制御部、(2)…F Mバンド受信回路、(3)…M Wバンド受信回路、(9)…受信保持回路、03…検出回路。

出願人 三洋電機株式会社外1名

代理人 弁理士 佐野 静夫